

ECUACIONES CLAVE DE ACUMULACIÓN Y EFICIENCIA DE LA LÍNEA

El rendimiento es la principal métrica para determinar las velocidades de los transportadores de productos. Si la velocidad de la banda es igual al rendimiento, los productos se transportarán de forma contigua sin dejar separaciones, o con una densidad constante del 100 %. Si la velocidad de la banda es inferior al rendimiento, la máquina que produce los productos sufrirá paradas constantes. Las unidades son medidas de longitud con respecto al tiempo (p. ej., pies por minuto, metros por segundo, etc.).

$$\text{RENDIMIENTO} = \text{Longitud del producto} \times \text{Tasa del producto}$$

El paso en nivel constante hace referencia a la longitud del producto más la longitud de la separación entre un producto y el siguiente cuando la línea funciona con un flujo constante, a la velocidad de funcionamiento típica de las máquinas de producción y los transportadores sin paradas (es decir, "funcionamiento en nivel constante"). Suponiendo que los productos producidos tienen longitudes idénticas, el paso se puede determinar como una relación entre la velocidad de la banda y la tasa de producción. Las unidades son medidas de longitud (p. ej., pies, pulgadas, metros, etc.).

$$\text{PASO EN NIVEL CONSTANTE} = \frac{\text{Velocidad de la banda}}{\text{Tasa del producto}}$$

La separación en nivel constante hace referencia a la separación entre un producto y el siguiente cuando la línea funciona con un flujo constante, a la velocidad de funcionamiento típica de las máquinas de producción y los transportadores sin paradas. La separación entre productos depende de la diferencia entre la velocidad de la banda y el rendimiento. Las unidades son medidas de longitud (p. ej., pies, pulgadas, metros, etc.).

$$\text{SEPARACIÓN EN NIVEL CONSTANTE} = \frac{\text{Velocidad de la banda}}{\text{Tasa del producto}} - \text{Longitud del producto}$$

La densidad en nivel constante compara el tamaño de las separaciones entre los productos con la longitud de estos últimos. Esto indica cuánto espacio está disponible para recoger más producto en caso de que se produzca una parada de las operaciones en sentido descendente. Cuanto menor sea el porcentaje de densidad, mayor será el tiempo disponible hasta que se produzca la acumulación. La unidad se mide en forma de porcentaje.

$$\text{DENSIDAD EN NIVEL CONSTANTE} = \frac{\text{Longitud del producto} \times \text{Tasa del producto}}{\text{Velocidad de la banda}}$$

El tiempo para cerrar la separación en nivel constante hace referencia al tiempo que se tarda en cerrar las separaciones entre cada producto. Esta fórmula, junto con la longitud del transportador con acumulación, puede determinar el tiempo que falta para que el transportador se llene. Además, esto y el tiempo de inactividad previsto debido a la parada de las operaciones en sentido descendente pueden determinar la longitud necesaria del transportador para evitar que la acumulación sea excesiva y se detengan las operaciones en sentido ascendente.

$$\text{TIEMPO PARA CERRAR LA SEPARACIÓN EN NIVEL CONSTANTE} = \frac{\text{Separación en nivel constante}}{\text{Velocidad de la banda}}$$

Para obtener más información y descubrir cómo pueden optimizar los expertos de Intralox los diseños de sus líneas, visite nuestra página [Optimización del diseño de líneas](#) o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Intralox hoy mismo.